

第一章 绪论	.....	(1)
1.1 绍兴历史气候变化研究的意义	.....	(1)
1.2 国内外气候变化评估研究现状	.....	(2)
1.3 中国近千年的气候变化研究概况	.....	(3)
1.3.1 气温变化研究概况	.....	(5)
1.3.2 降水变化研究概况	.....	(8)
1.3.3 以往研究中存在的不足	.....	(10)
参考文献	.....	(10)
第二章 绍兴公元前 500 年气候概况	.....	(13)
2.1 春秋末期温暖气候	.....	(13)
2.2 战国至西汉初时期寒冷气候	.....	(14)
2.3 西汉中后期温暖气候	.....	(15)
参考文献	.....	(15)
第三章 绍兴近两千年来气候变化	.....	(16)
3.1 绍兴近两千年来气温变化	.....	(17)
3.1.1 资料和方法	.....	(17)
3.1.2 百年尺度冷暖变化阶段	.....	(18)
3.1.3 温度变化趋势与幅度	.....	(20)
3.1.4 温度变化周期特征	.....	(22)
3.2 绍兴近两千年来旱涝变化	.....	(23)
3.2.1 资料和方法	.....	(23)

3.2.2	百年尺度旱涝变化阶段	(24)
3.2.3	近千年的旱涝分析	(28)
3.2.4	旱涝发生范围的基本特征	(31)
3.3	冷暖与旱涝变化之间的相关性	(32)
	参考文献	(34)
	第四章 绍兴近千年气候变化的模拟研究	(35)
4.1	ECHO-G 模式简介及模拟方案	(35)
4.1.1	模式简介	(35)
4.1.2	模拟方案	(36)
4.2	模拟结果与历史重建结果的比较	(37)
4.2.1	模拟结果的变化特征	(37)
4.2.2	模拟结果与重建资料的对比	(38)
4.2.3	模拟结果与观测资料的对比	(44)
4.3	模拟结果的多时间尺度分析	(47)
4.3.1	周期分析	(47)
4.3.2	不同气候特征时期的划分	(50)
4.3.3	各特征时期的气候特点	(52)
4.3.4	各特征时期气温和降水异常的配置	(52)
4.4	模拟结果的频率分布特征	(53)
4.4.1	频率统计方法简述	(53)
4.4.2	模拟结果频率统计结果	(54)
4.4.3	模拟结果的概率分布检验	(55)
4.4.4	模拟结果在不同气候特征时期的频率分布对比	(57)
4.5	模拟结果的极端气候事件分析	(59)
4.5.1	极端事件的定义	(59)
4.5.2	极端事件的阈值分布	(60)
4.5.3	极端事件的年际演变	(61)
4.5.4	极端事件的周期分析	(64)
4.5.5	特征时期极端气候事件的比较	(65)
4.6	绍兴近千年气候序列的模拟重建	(69)
4.6.1	BP 神经网络方法介绍	(69)

4.6.2 因子的选取	(70)
4.6.3 模拟重建结果与观测结果的对比分析	(70)
4.6.4 模拟重建结果与模拟序列的对比分析	(71)
4.7 绍兴近千年气候的影响因子分析	(74)
4.7.1 外强迫因子	(74)
4.7.2 海温变化	(80)
4.7.3 大气环流因子	(84)
参考文献	(88)
第五章 绍兴市近 50 年的气候变化研究	(90)
5.1 资料说明	(90)
5.2 绍兴市气温的时空特征	(91)
5.2.1 平均气温的时空特征	(91)
5.2.2 高温日和低温日数的变化特征	(96)
5.2.3 小结	(97)
5.3 绍兴市降水的时空特征	(98)
5.3.1 降水量的时空特征	(98)
5.3.2 雨日的时间变化特征	(102)
5.3.3 小结	(106)
5.4 绍兴市旱涝气候变化特征	(107)
5.4.1 旱涝年的确定	(107)
5.4.2 旱涝年分类	(108)
5.4.3 降水指数的变化特征	(108)
5.4.4 小结	(110)
5.5 绍兴市极端天气事件的演变特征	(110)
5.5.1 极端偏高和偏低日数的特征	(110)
5.5.2 极端强降水事件变化特征	(114)
5.5.3 小结	(117)
参考文献	(118)
第六章 绍兴市气候灾害特征	(119)
6.1 气候灾害的变化趋势和突变特征	(119)

6.2 周期特征	(120)
6.3 小结	(122)
参考文献	(123)
第七章 地理条件对绍兴气候和气象灾害的影响	(124)
7.1 绍兴市及古城址自然地理概况	(124)
7.1.1 地理位置	(125)
7.1.2 地质构造	(126)
7.1.3 河谷水系	(126)
7.1.4 土壤构成	(127)
7.1.5 气候资源	(127)
7.1.6 植被分布	(128)
7.2 古城址的自然地理优势	(128)
7.2.1 地质优势	(128)
7.2.2 地貌优势	(131)
7.2.3 地形优势	(133)
7.3 人类活动对气象灾害的减缓作用	(139)
参考文献	(141)
第八章 绍兴气候变化趋势预估	(143)
8.1 国内外气候变化趋势预估	(143)
8.2 绍兴气候变化趋势预估	(144)
第九章 结论	(145)
附录 绍兴气候记录综述及条目	(148)